

CAI
MS
- CSS

3 1761 117662320



CONTRACTING-OUT BULLETIN
for
THE PRIVATE SECTOR
PLANS FOR 1996-97

100-200



Geomatics Canada Géomatique Canada

Canada



FOREWORD



This is the seventh "annual Contracting-OUT Bulletin" for the next fiscal year (1996-97). It is produced by the Geological Survey of Canada (GSC) Earth Sciences Sector, Business Development Branch. The Bulletin is intended to inform the private sector of the GSC's contracting-out activities.

The GSC's annual Contracting-OUT Bulletin is a compilation of selected contracts and projects awarded by the GSC during the previous year. The following pages list the contracts and projects awarded by the GSC during the 1995-96 fiscal year.

CONTRACTING-OUT BULLETIN for THE PRIVATE SECTOR

PLANS FOR 1996-97



Prepared by

Business Development
Earth Sciences Sector
Natural Resources Canada

April 1996



Natural Resources
Canada
Geomatics Canada

Ressources naturelles
Canada
Géomatique Canada

Canada

© Her Majesty the Queen in Right of Canada 1996

Catalogue No. M51-29/1997

ISBN 0-662-62474-2

FOREWORD

This is the "seventh" annual Geomatics Canada Contracting-Out Bulletin to be published and the first for the new Earth Sciences Sector, which is composed of Geomatics Canada, the Geological Survey of Canada and the Polar Continental Shelf Project. Next year, this Bulletin will also include contracting-out information for all of the Earth Sciences Sector.

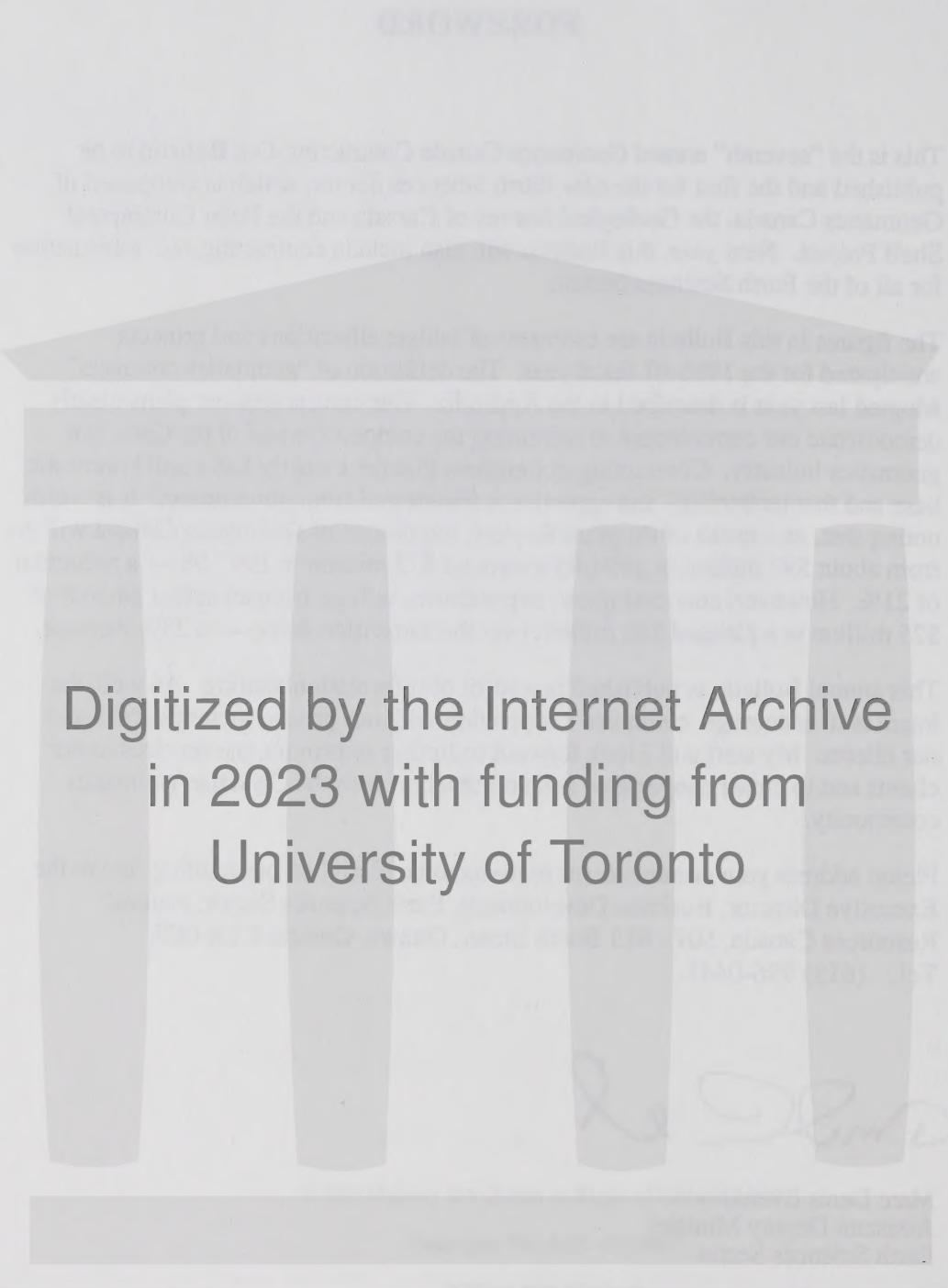
The figures in this Bulletin are estimates of budget allocations and projects anticipated for the 1996-97 fiscal year. The definition of "geomatics contracts" adopted last year is described in the Appendix. Our contracting-out plans clearly demonstrate our commitment to increasing the competitiveness of the Canadian geomatics industry. Contracting-out ensures that the industry has a solid domestic base and that technology and expertise is transferred from government. It is worth noting that, as a result of Program Review, the budget of Geomatics Canada will go from about \$93 million in 1994-95 to around \$73 million in 1997-98 — a reduction of 21%. However, contracting-out expenditures will go from an actual amount of \$25 million to a planned \$32 million over the same time frame — a 28% increase.

This annual Bulletin is published in a spirit of information-sharing. As well, the intent is to encourage continued cooperation with our private sector partners and our clients. My staff and I look forward to further improving the services to our clients and to closer cooperation and coordination with the Canadian geomatics community.

Please address your comments (or requests to be placed on our mailing list) to the Executive Director, Business Development, Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada, 509 - 615 Booth Street, Ottawa, Ontario K1A 0E9.
Tel.: (613) 996-0441.



Marc Denis Everell
Assistant Deputy Minister
Earth Sciences Sector



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761117662320>

Geomatics Canada

The Organization

Geomatics Canada (Earth Sciences Sector) is responsible for national geodetic surveys, cadastral surveys on Canada Lands, the maintenance of the International Boundary, the preparation and distribution of topographic and geographic maps, aeronautical charts and related digital files, and the acquisition and use of remote sensing data. The organization is committed to providing the essential government services of national geographic data bases, national standards, research and development in partnership with industry and to improving the competitiveness of the Canadian geomatics industry. Geomatics Canada has four responsibility centres that practise the disciplines associated with geomatics. They are:

- Geodetic Survey
- Legal Surveys and the International Boundary Commission
- Centre for Topographic Information
- Canada Centre for Remote Sensing

For the purposes of this Bulletin, the work of these responsibility centres has been grouped under three main activities: surveying, mapping, and remote sensing.

Surveying

Surveying is undertaken by two responsibility centres: the Geodetic Survey Division (GSD) and the Legal Surveys Division (LSD), which includes the International Boundary Commission. The Geodetic Survey establishes and maintains the Canadian Spatial Reference System, including the national geodetic and gravimetric networks and the Canadian Active Control System (ACS), and maintains a national data base of geodetic information. Legal Surveys manages and regulates cadastral surveys on Canada Lands, comprising Indian reserves, national parks and historic sites as well as Crown Canada Lands in the Northwest Territories, Yukon and offshore areas of Canada. The International Boundary Commission maintains and regulates the position of the boundary between Canada and the United States.

Mapping

The Centre for Topographic Information (CTI) is responsible for the Sector's mapping information programs, including the provision of topographic, toponymic (geographical names) and aeronautical information and services required to support the sustainable development and management of natural resources, to demarcate Canadian territory and to ensure the safety and efficiency of aviation in Canada.

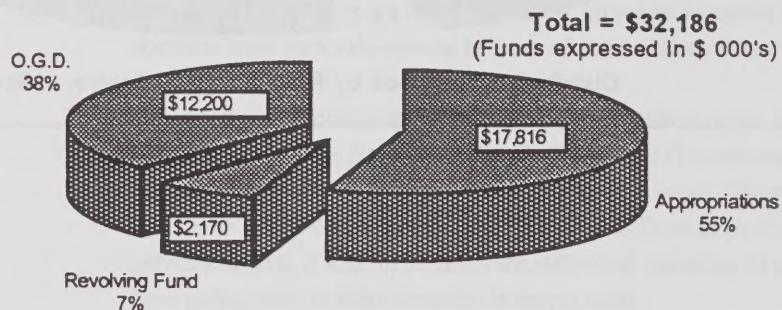
Remote Sensing

The Canada Centre for Remote Sensing (CCRS) is responsible for the planning, development and implementation of a national program for the acquisition of remotely sensed data of the country's inland and offshore areas for use by environmental and natural resource managers in the public and private sectors. Resource management and environmental issues are two of the Centre's main areas of research, as well as the monitoring and development of technology. Included in this Bulletin under Remote Sensing are the activities of the former Geographic Information Systems Division, with responsibility for the development and application of Geographic Information System (GIS) technology, the promotion of Geomatics Canada's digital data, products and services, and the promotion of Canadian industry. This section of the Bulletin also describes the contracting-out activities of the former National Atlas Information Service with responsibility for geographic maps and The National Atlas of Canada.

Contracting-Out Plan: An Overview

A contracting-out plan for the former Surveys and Mapping Branch was approved by Treasury Board in 1977, amended in 1983, temporarily suspended in 1984 and reinstated in 1988 for the new Surveys, Mapping and Remote Sensing Sector (SMRSS), now Geomatics Canada. The plan calls for a reduction of person-years and the conversion of that salary funding to contracting-out funds. The total value of the contracting-out program over a six-year period beginning in 1991-92 was estimated at \$159,627,000¹. This amount included \$75,543,000 in contracting-out funds for the plan negotiated with Treasury Board in lieu of person-years.

While budget reductions have been imposed by Treasury Board, the losses to the contracting-out plans have so far been successfully compensated by additional funds and revenues generated by Geomatics Canada. For instance, while the contracting-out plan negotiated with Treasury Board called for some \$12M to be assigned to contracts to the geomatics industry, Geomatics Canada is planning to contract out more than twice this amount in 1996-97. However, with the additional burden of meeting the recently announced Program Review requirements over the next three years (appropriations going down from \$93M in 1994-95 to \$63M in 1997-98), Geomatics Canada will be hard-pressed to continue to meet the contracting-out terms unless funds from sources other than its parliamentary appropriations are found. Despite this, contracting-out, as a major method of program delivery, remains a Geomatics Canada strategic objective.



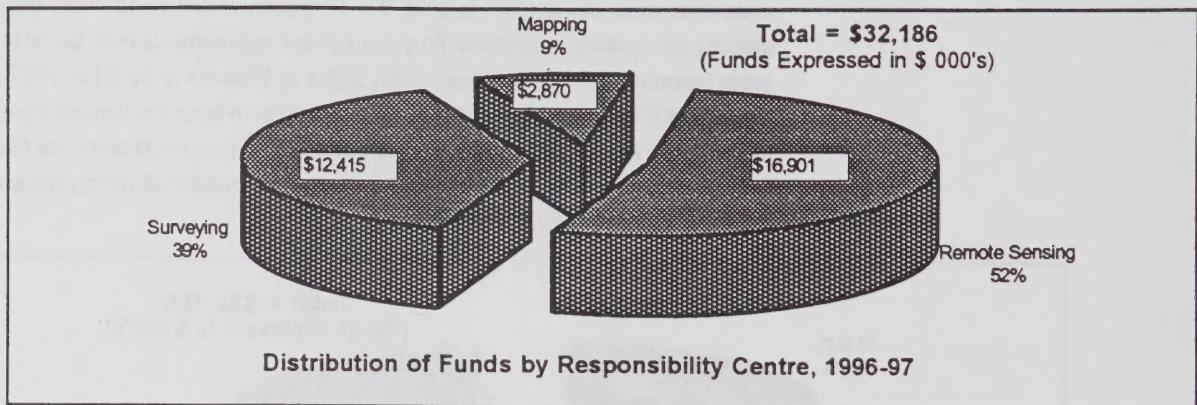
Sources of Contracting-Out Funds, 1996-97

¹ (a) Assuming a constant inflation rate of 5% and no Treasury Board budget reductions;

(b) For the years beyond 1991-92, much of the contracting-out for Legal Surveys depends on the settling of native land claims.

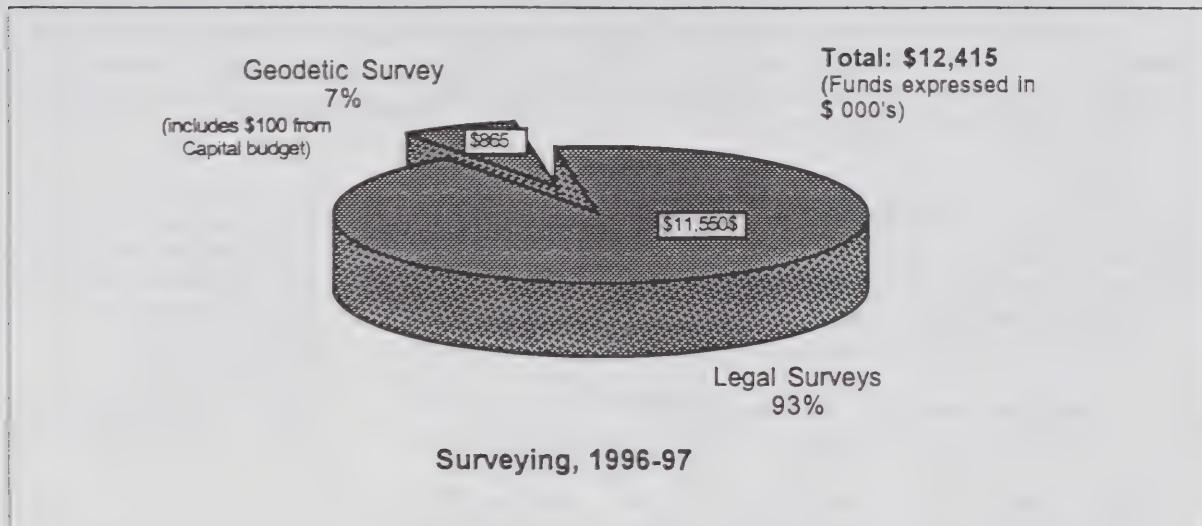
The chart on the previous page shows that \$32,186,000 is earmarked for contracting out by Geomatics Canada responsibility centres in 1996-97, from the following three sources:

- (1) \$17,816,000 from Geomatics Canada's parliamentary appropriations, including the conversion of Full Time Equivalents (FTEs);
- (2) \$2,170,000 from a Revolving Fund used to develop revenue-generating products and services;
- (3) \$12,200,000 primarily from the Legal Surveys Division (LSD), the Canada Centre for Remote Sensing (CCRS) and other federal departments.



Overview

The figure below is a summary of the budget for contract expenditures planned for surveying in 1996-97.

**Contractor Selection: General Procedures**

Contracts let by the Geodetic Survey for field surveys or for research and development (R&D) are of two types: request for proposal (RFP) and sole source. Most contracts are of the RFP type, although a number of R&D contracts have been sole-sourced because of an identified, unique expertise.

An accreditation scheme is in place and includes periodic visits by an accreditation team to firms on the Public Works and Government Services Canada (PWGSC) vendor list for vertical control surveys. The purpose of these visits is to verify the technical competency of the firms to perform the geodetic services offered. A total of 51 firms are accredited including all companies that have participated in these contracts in recent years.

A questionnaire was sent in 1994 to all firms on the Public Works and Government Services Canada vendor list for geodetic services, to confirm their interest in remaining on the vendor list. The vendor list was subsequently updated in 1995.

Except for comprehensive land claims surveys let through the PWGSC Open Bidding System, most of the survey contracts let by Legal Surveys Division are awarded on a rotational basis. A list of land surveyors is maintained in each region and a new contract is awarded to the next surveyor on the list. These contracts average \$12,800 in value and do not normally exceed \$30,000. Land survey firms wishing to be accredited should contact the appropriate LSD Regional Operations Centre. The addresses of the ROCs are as follows:

- Lorne McNeice, CLS, ALS
A/Deputy Surveyor General
Northern Regional Operations Centre
Natural Resources Canada
668 - 4th Floor
Precambrian Building
4920 52nd Street
Yellowknife, NWT
X1A 2N5
Tel.: 1-403-920-8296
Fax: 1-403-873-9949
- Bob Gray, CLS
Survey Program Manager
Whitehorse Regional Office
Natural Resources Canada
225 - 300 Main Street
Whitehorse, Yukon
Y1A 2B5
Tel.: 1-403-667-3957
Fax: 1-403-393-6709
- Gord Olsson, CLS, ALS
A/Deputy Surveyor General
Western Regional Operations Centre
Natural Resources Canada
Suite 930, Canada Place
9700 Jasper Avenue
Edmonton, Alberta
T5J 4C3
Tel.: 1-403-495-2138
Fax: 1-403-495-4052
- Suzanne Jacques, QLS
A/Deputy Surveyor General
Eastern Regional Operations Centre
Natural Resources Canada
5th Floor
615 Booth Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E9
Tel.: 1-613-995-4951
Fax: 1-613-995-9191

Strategic Plan

- Geodetic Survey, in collaboration with industry, is now establishing a commercially viable real-time component of the Canadian Active Control System (CACS) service to satisfy the needs of federal government and private sector clients. Regional support will be provided through cooperation with provincial survey agencies and industry.
- Geodetic Survey has completed a series of contracts to bring primary geodetic control from inaccessible locations to more useful ones. This involved the establishment of GPS positions on selected bench marks, at locations accessible by road throughout Canada. At this time, no further contract work of this kind is envisaged.
- Work continues on collaborative development of air-transported gravimetry systems for quick and economical delivery of detailed gravity coverage. Participants in the fourth year of the airborne gravimetry project include a Canadian company (lead agency), the Institute for Aerospace Research of the National Research Council (NRC) and universities and oil companies, with additional industry support for testing in June of 1996. Development of a

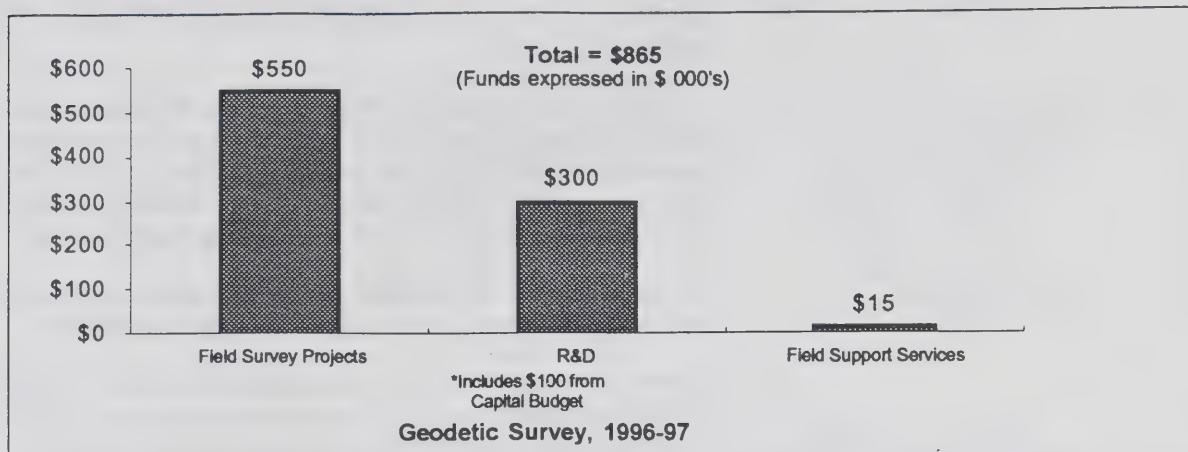
helicopter-borne tethered gravimetry system is a separate project with industry. Support for these projects became the responsibility of the Geodetic Survey with the transfer of the National Gravity Program from the Geological Survey of Canada (GSC) in July 1995. Geodetic Survey offers absolute gravity measurements on a cost-recovery basis for gravity datum and scale or geoid modelling to survey agencies contracted by foreign countries for gravity surveys. Marine gravity surveys using the La Coste and Romberg SL-1 dynamic gravimeter are also offered in support of surveys that cannot be undertaken by the private sector, as there is only one SL-1 instrument in Canada.

- New Electronic Distance Measurement (EDM) calibration baselines and Global Positioning System (GPS) basenets continue to be constructed in the provinces at the rate of one or two per year. Some calibration baselines are being extended into six to eight station calibration basenets, to support the growing use of GPS methods. There are now fourteen such basenets.
- The requirements for high-precision surveys to monitor crustal movements and fundamental geodetic reference stations are expected to continue.
- Additional research contracts are anticipated in the development of: geoid improvements; transportable Very Long Baseline Interferometry (VLBI) capabilities; and the Canadian Geodetic Information System (CGIS), to include CACS and gravity data.
- Levelling contracts will continue at about the same level as 1995-96. The priority for levelling requirements relates to establishing accurate orthometric heights on the high precision network to complement the ACS. Minimal extension of the vertical control networks will continue over the next few years. A study is currently underway to determine the extent of the vertical control network that must be maintained in the future.
- The establishment of a high-precision network to complement ACS development and to meet users' increasing accuracy needs is being developed in partnership with provincial agencies. Measurements were completed in the Maritimes and in Quebec in 1994-95 and in Alberta and Saskatchewan in 1995-96. The project continues in Manitoba in 1996-97, with preparation in Newfoundland and Ontario also starting in 1996-97.
- The Government of Canada has identified the settlement of native land claims as a priority. The Division is currently working on five different claims in the Yukon and Northwest Territories. These survey programs will generate some \$10,000,000 worth of contracts per year to private survey firms for the next twenty years.
- Legal Surveys Division (LSD) will continue to contract between \$2,000,000 and \$4,000,000 survey work on an ongoing yearly basis to support the needs of other government departments (OGDs).

GEODETIC SURVEY

Overview

The chart below illustrates the estimated contract values in the three main areas of activity of Geodetic Survey for 1996-97.



Research and Development

A number of research projects have been identified as possibilities for a share of the approximately \$300,000 to be allotted to contracting in 1996-97. These include \$200,000 in O&M and \$100,000 in equipment development. Below is a list of the identified projects.

Project	Description
Development of GPS Active Control System (ACS)	The work will concentrate on the enhancement of GPS data acquisition, processing and communication capabilities. It will include software and technology development to improve real-time GPS and user positioning applications.
Improvement of the Geoid by Gravity and Satellite Altimetry Data Refinement	Work will include development of software and a data base for improved geoid and gravity field determination across Canada, and implementation of techniques for use of Digital Terrain Elevation Model (DTEM) and satellite altimetry data in geoid determinations.
Establishment of VLBI Fiducial Sites	Implementation of a Canadian geodetic VLBI system to facilitate regular observations between the Algonquin radio Observatory and Yellowknife; complete assembly of a 3.6 metre transportable field VLBI system to provide reference framework ties at selected ACS sites.

	Project	Description
	Modelling of Terrestrial Reference Frame Dynamics	Development of an integrated crustal velocity model based on known global and crustal geodynamic processes to facilitate maintenance of geodetic control networks and high precision monitoring of crustal deformations.
Field Surveys	Bench Marks across Canada	Bench mark installation to support the Canadian Base Network (CBN) in Saskatchewan and Alberta — 600 kilometres.
	Levelling in Maritimes/Quebec	Connection of CBN stations in the Maritimes and Quebec to existing networks — 1000 kilometres.
	Levelling in Alberta	First order levelling - central Alberta — 800 kilometres.
Support of Field Activities		A number of contracts are let to support in-house activities. These include rentals of survey equipment (notably GPS receivers), aircraft leases, etc. The total contracted-out expenditure in 1995-96 amounted to \$16,000. The 1996-97 forecast is that the value of contracts will be approximately \$15,000.

LEGAL SURVEYS

Overview

As a result of government downsizing, Legal Surveys Division has reorganized and re-engineered many of its activities. The most obvious change is the centralization of nine regional offices into three Regional Operational Centres (ROC) located in Yellowknife, Edmonton and Ottawa. The Division will maintain client liaison units in Amherst, Québec City, Toronto, Winnipeg, Regina, Edmonton, and Vancouver. Whitehorse will remain a full service unit.

Primary users of the Canada Lands Survey system are the First Nations of Canada. Devolution of the management of land and resource responsibilities to First Nations is a priority of government. As land claims are resolved, treaty land entitlements are completed and Inherent-right of Self-government Agreements are negotiated, a fundamental change will occur in the First Nation's responsibilities for surveys. As greater demands, for example, economic development, are put on the First Nations land base, the services provided by land surveyors will become increasingly important.

The work of the International Boundary Commission is to maintain, survey and regulate the International Boundary between Canada and the United States. Responsibility for the boundary is governed by treaty.

Legal Surveys Contract Program Overview

Legal Surveys Services

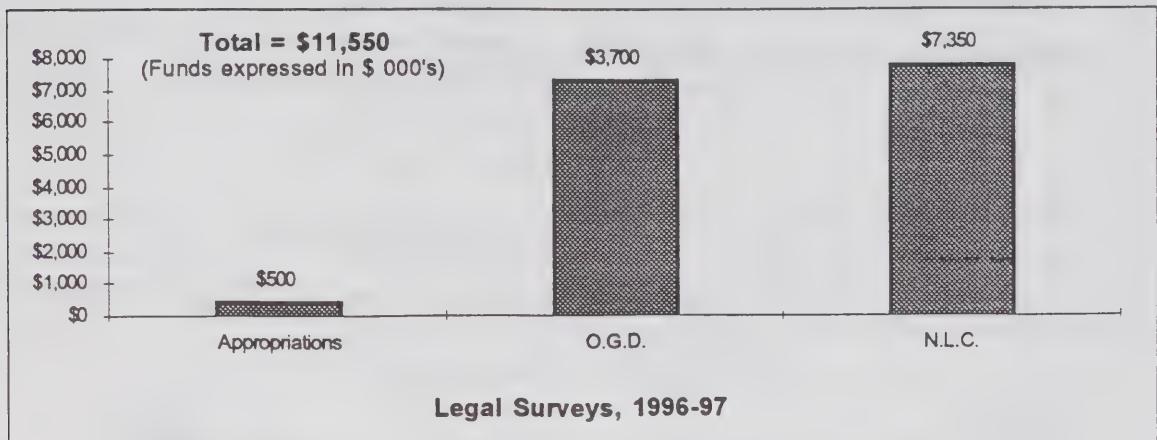
Except in unusual circumstances, such as special surveys or training, all of the legal surveys required by LSD clients will be contracted to the private sector. These contracts will be for mapping, registration plans and conventional cadastral surveys. Funding for this years projects will come from the Department of Indian Affairs and Northern Development and Environment Canada. It is expected that about 250 contracts, totalling \$3,700,000, will be let to the private sector by the Division in 1996-97.

Legal Surveys Division, including the International Boundary Commission, will issue contracts valued at approximately \$500,000.

Native Land Claims (NLC) Surveys

Over the last several years the Legal Surveys Division's workload had increased significantly due to the surveys required for implementation of native land claim settlements. Funding for these projects comes from special allotments that are not included in the regular operating budgets of LSD. In 1996-97, it is expected that special allotments, totalling \$7,350,000, will be contracted for surveys related to implementation of land claim settlements. This current level of activity can be expected to continue for the next several years. The bulk of the land claim survey work will be contracted to the private sector through Public Works and Government Services. Land claim survey programs underway include Nunavut Tungavik Incorporated (NTI), Gwich'in, Sahtu and the Council for Yukon First Nations.

The chart below shows the estimated value for LSD operations, LSD clients (OGD) and native land claim field surveys and mapping contracts planned by Legal Surveys Division for 1996-97.



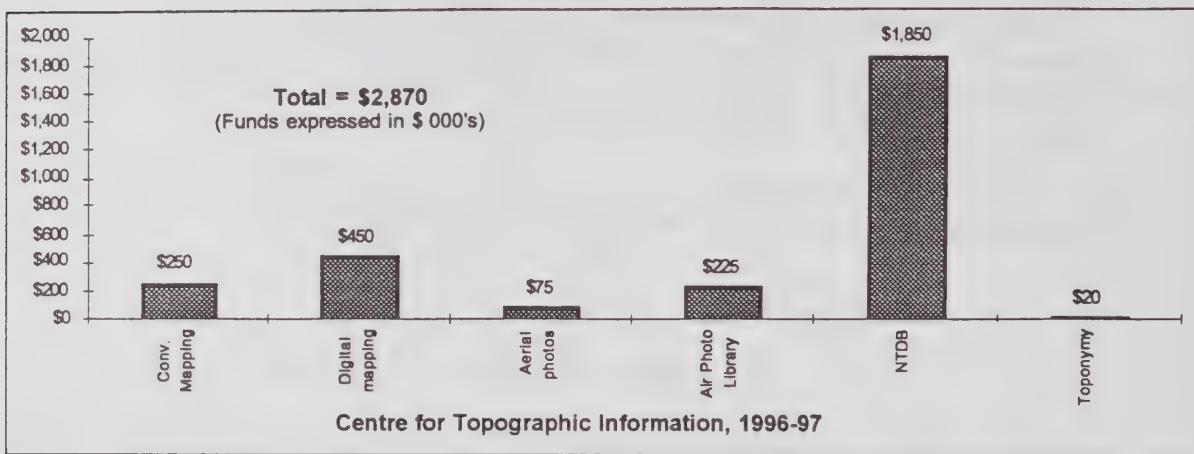
Mapping Services

Overview

The Centre for Topographic Information (CTI), which manages mapping activities, is made up of the following components:

- Topographic Mapping;
- National Air Photo Library;
- Toponymy;
- National Topographic Data Base (NTDB).

The CTI is expected to award contracts totalling \$2,870,000 to the private sector in 1996-1997.



Topographic Mapping

This CTI component is responsible for producing and updating the maps of the National Topographic System (NTS) as well as the computerized data bases associated with it.

Activities	Value of contracts
Conventional Mapping	\$250,000
Conventional revision of NTS maps at the scales of 1:50 000 and 1:250 000.	
Digital Mapping	\$450,000
Production of NTS maps based on NTDB data as well as the production of digital elevation models.	
Aerial Photography	\$75,000
Acquisition of new photography that will be used to revise NTS maps as well as the NTDB.	

National Air Photo Library

This CTI component provides a variety of photographic services based on clients' requests: photographic imagery and mosaics produced from negatives of aerial photographs, contact prints, enlargements and slides.

Approximately \$225,000 in contracts will be issued to the private sector in 1996-1997.

Toponomic Information

Approximately \$20,000 in contracts is expected to go to the private sector for activities relating to toponymic information in 1996-1997. The funds will be used for the restructuring, improvement and loading of the Canadian Geographical Names Data Base (CGNDB). The services of computer consultants and data entry specialists will be requested.

National Topographic Data Base

The Centre for Topographic Information (Sherbrooke) is responsible for the acquisition and updating of the information in the National Topographic Data Base.

Contracting Procedure

CTI has made changes to its contracting procedure in order to improve its ability to honour commitments to clients and to reduce response time to client requests, while at the same time reducing overall production costs.

The new approach was announced in its final form in 1995, following consultation with suppliers. Implementation was preceded by a transition period which gave suppliers the opportunity to adapt their production processes to the new requirements.

Activities

In 1996-1997, the Centre plans to have the following work done on a contract basis:

- the creation of 800 new files through map digitization, for a value of approximately \$950,000;
- the revision of the road system and, as required, the geometric enhancement of approximately 300 NTDB files, for an estimated total of \$750,000; and
- the extraction of toponymic data from the CGNDB for 650 NTDB files, for a value of approximately \$150,000.

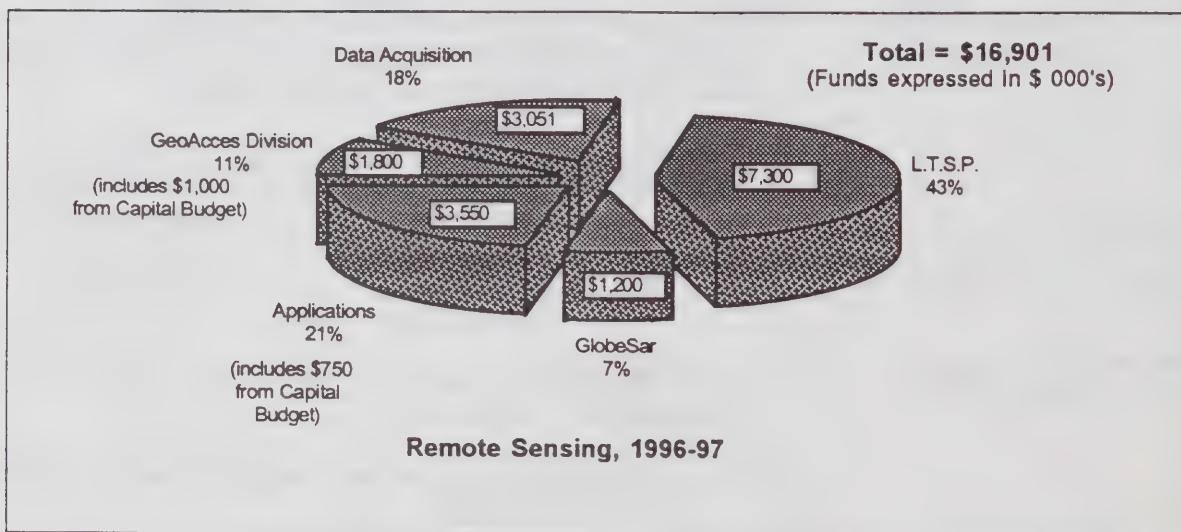
CTI (Sherbrooke) plans again this year to have all of its production work done by the private sector.

Overview

The contracts awarded by the Canada Centre for Remote Sensing (CCRS), an organization involved in long-term research, are normally of several years duration, highly specialized, and may vary from what is listed in this Bulletin, depending on developments in current projects. CCRS does not issue "production" contracts whose net result is a specific number of products. All contracts are placed through PWGSC. The list below does not include contracts for purchasing off-the-shelf hardware and software.

CCRS re-organized at the end of last fiscal year as part of its response to Program Review. The Airborne Program has been terminated and the Methods and Systems Division (MSD) has been dissolved. A new Division has been formed incorporating parts of MSD, the Geographic Information Systems and National Atlas Information Services Division. The new GeoAccess Division will play a leadership role in making digital geomatics data easily accessible using network technologies.

The Canada Centre for Remote Sensing has forecast contracting-out expenditures of \$8,401,000 for 1996-97. Further, CCRS is forecasting contracting-out expenditures of \$7,300,000 for 1996-97 under the Long Term Space Plan, and an additional \$1,200,000 for the continuation of the GlobeSAR program.



GEOACCESS DIVISION

Project Description

- CEONet version 0 development, version 1 design - under contract as result of competitive bid.
- Land Information Network for Canada (LINC) version 0 development under contract as result of competitive bid.
- Various small contracts to demonstrate user interfaces and data management tools that will be important to the concept, design and development of LINC and CEONet. This includes a contribution to the RADARLink project under CANARIE, which is the Information Highway Project sponsored by Industry Canada.
- Various small contracts to assess the issues associated with providing access to a variety of data bases.
- Various contracts that will develop a number of basic services that will be offered on LINC and CEONet (e.g. format conversion). This includes small contracts for the continuous development of tools for the networked federation of spatial data bases and meta-data browsers.
- Cost-sharing arrangements on GIS applications development, GIS training and GIS promotion.
- Contributions (cost-sharing arrangements with clients) to a limited number of GIS pilot projects.
- Small contracts to assist in digital cartographic data base and design services in support of base, thematic and poster map production and in the development of data sets accessible on the World Wide Web.

Applications Division

Project Description

- Development of methods and algorithms to process, correct, and extract information from hyperspectral and high-resolution earth observation data.
- Development of modelling techniques for radar and optical data.
- Unsolicited proposal contracts in support of radar data research and development.
- Applications development and validation in agriculture, land use and hydrology using radar and other earth observation data.
- Applications development and validation in oceans applications using RADARSAT data.
- Demonstration and validation in ice applications using RADARSAT data.

- Development of Canadian and tropical forests applications using RADARSAT and other data.
- Mapping and mosaic applications development using multiple data sources.
- Applications development and information integration in geology using radar and geophysical data, and validation using RADARSAT data.
- Development of algorithms and models for global change and environmental studies, and demonstration of environmental applications at regional and national scales.
- Development and demonstration of remote sensing applications in local environment projects.
- Development of training and technology transfer material in multimedia formats, including HTML format for the CCRS WWW site.

Data Acquisition Division

Project Description

- Operational support contract for Prince Albert Satellite Receiving Station for data receiving and archiving. Contract is in effect.
- Operational support contract for Gatineau Satellite Receiving Station for data receiving and archiving. Contract is in effect.
- Operational support for Satellite Operations Centre. Contract is in effect.
- Contract for marketing, sale, generation and distribution of satellite products. Contract is in effect.
- Operational support contract for processing of ERS synthetic aperture radar data at the Gatineau Satellite Station. Contract is in effect.
- Contribution to the development of a commercial desktop processor for level 0 satellite imagery collected by electro-optical sensors.
- Development of computer-compatible digital archive system, CeoARCH.

LIST OF CONTACTS

Area of Responsibility	Contact	Address	Telephone/Fax
Geomatics Canada	M.D. Everell Assistant Deputy Minister Earth Sciences Sector	14th Floor 580 Booth Street Ottawa, Ontario K1A 0E4	Tel.: (613) 992-9983 Fax: (613) 992-8874
Legal Surveys and International Boundary Commission	M.J. O'Sullivan Surveyor General	Room 551 615 Booth Street Ottawa, Ontario K1A 0E9	Tel.: (613) 995-4356 Fax: (613) 995-9191
Geodetic Survey	M. Corey Director	Room 426 615 Booth Street Ottawa, Ontario K1A 0E9	Tel.: (613) 995-4282 Fax: (613) 995-3215
Canada Centre for Topographic Information	Director	Room 718 615 Booth Street Ottawa, Ontario K1A 0E9	Tel.: (613) 947-0793 Fax: (613) 995-4438
Canada Centre for Remote Sensing	E. Shaw Director General	Room 325 588 Booth Street Ottawa, Ontario K1A 0Y7	Tel.: (613) 947-1222 Fax: (613) 947-1382
Business Development	D. Carney Executive Director	Room 509 615 Booth Street Ottawa, Ontario K1A 0E9	Tel.: (613) 996-0441 Fax: (613) 995-8737

Definition of Geomatics Contracts for the Purpose of the Contracting-out Bulletin

For the purpose of this Bulletin, Geomatics contracts have been defined as "service" contracts, which do not include funds considered to be capital expenditures. However, it is realized that this definition gives a rather restricted view of our contribution to the geomatics industry. Upon examination of a list of contracts tendered by CCRS, it was concluded that they were in fact for the development of specialized geomatics hardware. These important contracts have so far been excluded from the Contracting-out Bulletin's tally, because they came from the capital budget portion.

This has prompted Geomatics Canada to review the extent to which similar Sector purchases from the private sector have been thus excluded. The result of this investigation indicates that other Geomatics Canada divisions have also omitted reporting such contracts in the Bulletin in the past. To give a more complete picture of the forthcoming contracts to the geomatics industry, the following definition for geomatics contracts has been adopted:

Geomatics contracts consist of:

- service contracts issued by Geomatics Canada to the private sector for the purchase of geomatics-related services, expertise and production capability for all geomatics systems design, application software development, data collection, data conversion, and map printing tasks, including maintenance services for specialized equipment; and/or,
- capital expenditures on specialized geomatics equipment, where the equipment is not available off the shelf, is not general purpose in nature, and requires a significant degree of development and/or the integration of various components.

To maintain comparability with previous years, these figures have been identified separately in this year's Bulletin.

Définition des contrastes de géomatique aux fins du présent bulletin sur l'impartition des travaux au secteur privé

ANNEXE

LISTE DES PERSONNES-RESSOURCES

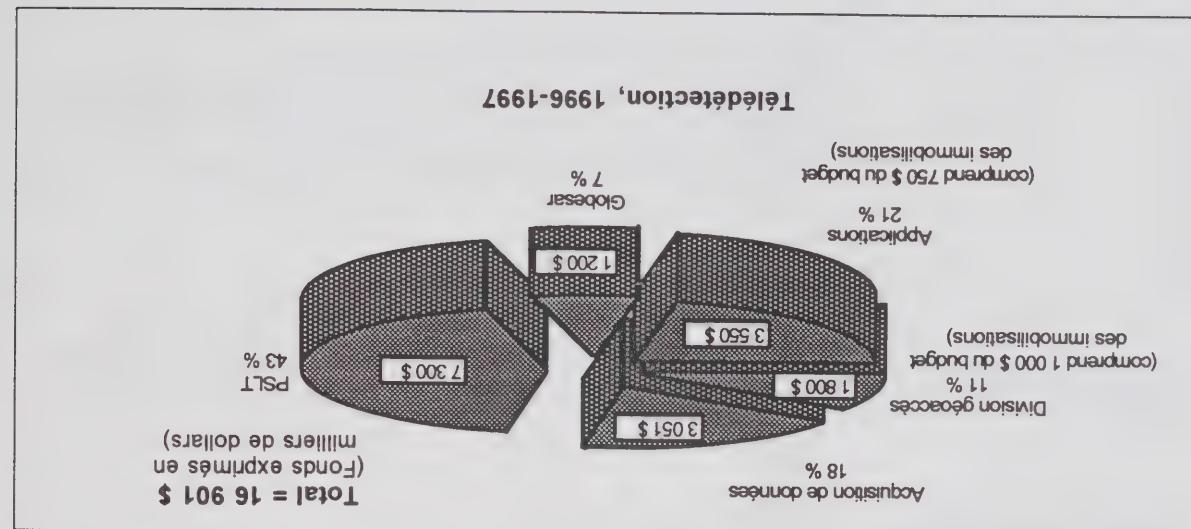
Acquisition de données	Acquisition des projets
<ul style="list-style-type: none"> • Mise au point d'applications liées aux forêts canadiennes et tropicales au moyen de données RADARSAT. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise au point d'applications de cartographie et de mosaïquage à l'aide de nombreuses sources de données.
<ul style="list-style-type: none"> • Mise au point d'applications RADARSAT et d'autres données au moyen de données RADARSAT. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise au point d'applications liées aux forêts canadiennes et tropicales au moyen de données RADARSAT et d'autres données.
<ul style="list-style-type: none"> • Démonstration et validation de données RADARSAT dans le domaine des glaces. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise au point et validation d'applications en océanographie au moyen de données RADARSAT.
<ul style="list-style-type: none"> • Mise au point d'applications en validation de données RADARSAT dans le domaine des glaces. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise au point d'applications liées aux forêts canadiennes et tropicales au moyen de données RADARSAT.
<ul style="list-style-type: none"> • Démonstration et validation de données RADARSAT dans le domaine des glaces. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise au point d'applications en validation de données RADARSAT dans le domaine des glaces.

géoaccès Division

>Description des projets

DIUISION DES APPLICATIONS

Description des projets



Le Centre canadien de teledétection a prévu des dépenses d'impératior de 8 401 000 \$ pour l'exercice 1996-1997. Par ailleurs, le CCT prévoit des dépenses d'impératior de 7 300 000 \$ en 1996-1997 dans le cadre du Plan spatial à long terme (PSLT) et de 1 200 000 \$ pour la poursuite du programme GlobeSAR.

Le CCT a regroupé ses activités à la fin du dernier exercice conformément aux résultats de l'examen des programmes. De plus, il a mis un terme au programme de levés aériens et à l'issu de la Division des méthodes et des systèmes (DMS). Il a réuni une partie de la DMS, la Division des systèmes d'information géographique et le Service d'information de l'Atlas national pour former la Division géoaccès qui jouera un rôle de premier plan dans le domaine des données numériques de géométrie en les rendant facilement accessibles grâce à la technologie des réseaux.

Le CCT a regroupé ses activités à la fin du dernier exercice conformément aux résultats de l'examen des programmes. De plus, il a mis un terme au programme de levés aériens et à l'issu de la Division des méthodes et des systèmes (DMS). Il a réuni une partie de la DMS, la Division des systèmes d'information géographique et le Service d'information de l'Atlas national pour former la Division géoaccès qui jouera un rôle de premier plan dans le domaine des données numériques de géométrie en les rendant facilement accessibles grâce à la technologie des réseaux.

- La création de 800 nouveaux fichiers par numérisation de cartes pour un montant approchant de 950 000 \$;
- La révision du réseau routier et, au besoin, le rehaussement géométrique d'environ 300 fichiers de la BNDT pour un montant estimé à 750 000 \$;
- L'extraction de données topographiques de la BDT pour 650 fichiers de la CTT (Sherbrooke) prévoit, encore cette année, confirmer l'ensemble de ces travaux de production au secteur privé.

En 1996-1997, le Centre prévoit réaliser à court terme les travaux suivants :

Activités

La nouvelle approche a été diffusée dans sa forme finale en 1995, suite à une consultation auprès des fournisseurs. La mise en œuvre, a été précédée d'une période de transition qui a permis aux fournisseurs d'adapter leurs processus de production en vue de répondre aux nouvelles exigences.

Resumé orienté client, le CIT a appor t des modifications à sa procédure contractuelle pour améliorer sa capacité de répondre aux engagements envers ses clients et réduire le temps de réponse à leurs demandes ainsi que les coûts globaux de production.

Le Centre d'information topographique (Sherbrooke) est responsable de l'acquisition et de la mise à jour de l'information de la Base nationale de données topographiques (BNDT).

On prévoit qu'environ 20 000 \$ seront imparis au secteur privé pour des activités liées à l'information topographique en 1996-1997. Les fonds serviront à la restauration, à l'amélioration et au chargement de la Base de données topographiques du Canada (BDTC). On aura recours aux services de consultants en informatique et de spécialistes de la saisie de données.

En 1996-1997, environ 225 000 \$ seront imparis à l'entreprise privée.

partir de négatifs de photos aériennes, épreuves par contact, agrandissements et diapositives.

Cette composition du CIT fournit des services de photographie variés en fonction des demandes des clients : image en photographie et modèles fabriqués à partir de négatifs de photos aériennes, épreuves par contact, agrandissements et diapositives.

Acquisition de nouvelles photographies aériennes

75 000 \$

Photographies aériennes

Activités : Utiliser des contrats

Procédure contractuelle

Base nationale de données topographiques

Information topographique

Photothéâtre de l'air

SNC et de la BNDT.

aériennes servant à la révision des cartes du Québec et de nouvelles photographies

Activités : Utiliser des contrats

SERVICES DE CARTOGRAPHIE		APRÈS		CARTEGRAPHIE		ACTIVITÉS :		CARTOGRAPHIE		TOPOGRAPHIE		CARTOGRAPHIE		CARTOGRAPHIE NUMÉRIQUE		ACTIVITÉS DE PRODUCTION DES CARTES DU SNRC		À PARTIR DES DONNÉES DE LA BNDT		PRODUCTION DE MODÈLES NUMÉRIQUES D'ALTITUDE.											
Le Centre d'information topographique (CIT), qui gère les activités de cartographie, est formé des composantes suivantes :	cartographie topographique;	photographie nationale de l'air (PNA);	toponymie;	cartographie topographique;	base nationale de données topographiques (BNDT).	On prévoit que le CIT impariera 2 870 000 \$ à l'entreprise privée en 1996-1997.	Centre d'information topographique, 1996-1997	1 850 \$	270 \$	Toponymie	BNDT	Photothèque	Photos	Carto. num.	Carto. trad.	Carte composante du CIT est chargée de produire et de tenir à jour les cartes du système national de référence cartographique (SNRC), ainsi que les bases de données informatiques qui s'y rattachent.	Système national de référence cartographique (SNRC), ainsi que les bases de données informatiques qui s'y rattachent.	Activités reliées à la révision traditionnelle	des cartes du SNRC aux échelles de 1/50 000 et de 1/250 000.	Cartographie traditionnelle	250 000 \$	Ualeur des contrats	Activités :	Cartographie traditionnelle	250 000 \$	Ualeur des contrats	Cartographie numérique	450 000 \$	Activités de production des cartes du SNRC	à partir des données de la BNDT ainsi que la	Production de modèles numériques d'altitude.
Le Centre d'information topographique (CIT), qui gère les activités de cartographie, est formé des composantes suivantes :	cartographie topographique;	photographie nationale de l'air (PNA);	toponymie;	cartographie topographique;	base nationale de données topographiques (BNDT).	On prévoit que le CIT impariera 2 870 000 \$ à l'entreprise privée en 1996-1997.	Centre d'information topographique, 1996-1997	1 850 \$	270 \$	Toponymie	BNDT	Photothèque	Photos	Carto. num.	Carto. trad.	Carte composante du CIT est chargée de produire et de tenir à jour les cartes du système national de référence cartographique (SNRC), ainsi que les bases de données informatiques qui s'y rattachent.	Système national de référence cartographique (SNRC), ainsi que les bases de données informatiques qui s'y rattachent.	Activités reliées à la révision traditionnelle	des cartes du SNRC aux échelles de 1/50 000 et de 1/250 000.	Cartographie traditionnelle	250 000 \$	Ualeur des contrats	Activités :	Cartographie traditionnelle	250 000 \$	Ualeur des contrats	Cartographie numérique	450 000 \$	Activités de production des cartes du SNRC	à partir des données de la BNDT ainsi que la	Production de modèles numériques d'altitude.
Le Centre d'information topographique (CIT), qui gère les activités de cartographie, est formé des composantes suivantes :	cartographie topographique;	photographie nationale de l'air (PNA);	toponymie;	cartographie topographique;	base nationale de données topographiques (BNDT).	On prévoit que le CIT impariera 2 870 000 \$ à l'entreprise privée en 1996-1997.	Centre d'information topographique, 1996-1997	1 850 \$	270 \$	Toponymie	BNDT	Photothèque	Photos	Carto. num.	Carto. trad.	Carte composante du CIT est chargée de produire et de tenir à jour les cartes du système national de référence cartographique (SNRC), ainsi que les bases de données informatiques qui s'y rattachent.	Système national de référence cartographique (SNRC), ainsi que les bases de données informatiques qui s'y rattachent.	Activités reliées à la révision traditionnelle	des cartes du SNRC aux échelles de 1/50 000 et de 1/250 000.	Cartographie traditionnelle	250 000 \$	Ualeur des contrats	Activités :	Cartographie traditionnelle	250 000 \$	Ualeur des contrats	Cartographie numérique	450 000 \$	Activités de production des cartes du SNRC	à partir des données de la BNDT ainsi que la	Production de modèles numériques d'altitude.
Le Centre d'information topographique (CIT), qui gère les activités de cartographie, est formé des composantes suivantes :	cartographie topographique;	photographie nationale de l'air (PNA);	toponymie;	cartographie topographique;	base nationale de données topographiques (BNDT).	On prévoit que le CIT impariera 2 870 000 \$ à l'entreprise privée en 1996-1997.	Centre d'information topographique, 1996-1997	1 850 \$	270 \$	Toponymie	BNDT	Photothèque	Photos	Carto. num.	Carto. trad.	Carte composante du CIT est chargée de produire et de tenir à jour les cartes du système national de référence cartographique (SNRC), ainsi que les bases de données informatiques qui s'y rattachent.	Système national de référence cartographique (SNRC), ainsi que les bases de données informatiques qui s'y rattachent.	Activités reliées à la révision traditionnelle	des cartes du SNRC aux échelles de 1/50 000 et de 1/250 000.	Cartographie traditionnelle	250 000 \$	Ualeur des contrats	Activités :	Cartographie traditionnelle	250 000 \$	Ualeur des contrats	Cartographie numérique	450 000 \$	Activités de production des cartes du SNRC	à partir des données de la BNDT ainsi que la	Production de modèles numériques d'altitude.

Leues pour les reuendications territoriales des Autochtones. Au cours des dernières années, la charge de travail de la Division des leues officielles s'est accueillie considérablement en raison des leues nécessaires à l'application des résultats des revendications territoriales des Autochtones. Le financement de ces projets est assuré par le gouvernement fédéral. Les crédits spéciaux qui ne font pas partie du budget de fonctionnement courant de la DLO. En 1996-1997, un prévoit que des crédits spéciaux se chiffrent à 7 350 000 \$. Des crédits spéciaux pour l'exécution de leues destinées aux éléments de revendications seront consentis pour l'exécution de leues destinées aux éléments de revendications des Autochtones (RTA)

des Autochtones.

ceilu du Shathi et ceilu du Conseil des Maires du Yukon.

et d'appréciage : celle de la Fédération Tunmagavik du Nunavut (FTN), celle des Gwich'in,

de la majeure partie des contrats. On complète actuellement quatre programmes

amées. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada se charge de l'impératif

de métionnales. On peut s'attendre à ce que ces travaux se poursuivent pendant plusieurs

San Luis Obispo County Sheriff's Office, San Luis Obispo, CA 93401-0001, USA

200,000,000 / 4,000,000 = 50,000 square feet per acre

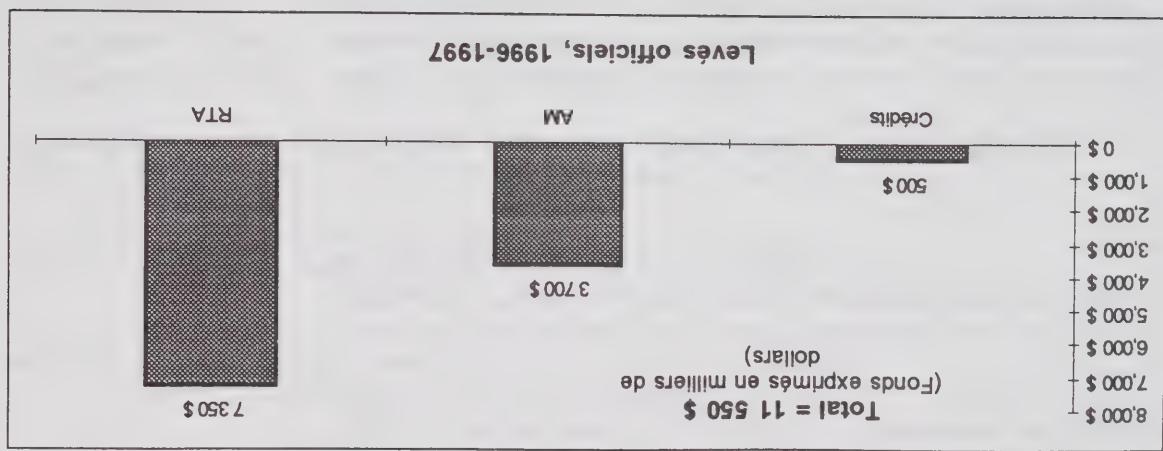
PLQ. En 1996-1997, on prévoit que des crédits spéciaux se chiffrent à 7 350 000 \$

des crédits spéciaux qui ne font pas partie du budget de fonctionnement courant de la

revendications territoriales des Autochtones. Le financement de ces projets est assuré par

accrue considérablement en raison des levés nécessaires à l'application des résultats des

À la cours des démissions ammées, la charge de travail de la Division des levées officielles s'est



Appréciation du programme d'impératior des leués officiels

Uns, sont régis par un ratio entre les deux pays.

l'appréciation et la réglementation de la frontière internationale entre le Canada et les États-Unis travaux de la Commission de la frontière internationale, c'est-à-dire l'entretenir,

mettre en valeur les terres consenées. Les Premières nations du Canada sont partis les principaux utilisateurs du système d'appréciation des terres du Canada. Pour le gouvernement, la déléguaison des responsabilités en matière de gestion des terres et des ressources aux Premières nations est une priorité. Une fois les revendications territoriales réglées, les droits fonciers découlant des traités définis par les droits internationaux réglementaires, les droits fonciers négociés, l'appréciation des terres incombera aux Premières nations. Les services des entreprises seront de plus en plus en demande lorsqu'elles chercheront à

réaliser, à Vancouver et à Whitehorse ne sera pas touché.

La Division conservera des points de contact à Amherst, Québec, Toronto, Winnipeg, Yellowknife, Edmonton et Ottawa est la conséquence la plus évidente de ce changement. Division des leués officiels a réorganisé bon nombre de ses activités. La centralisation de neuf bureaux régionaux en trois centres des opérations régionales situés à

En raison du programme de réduction des dépenses mené par le gouvernement, la

Leués officiels

Appréciation

officiels

Services des

Leués

officiels

La Division des leués officiels et la Commission de la frontière internationale accorderont des contrats d'une valeur approximative de 500 000 \$.

250 contrats d'une valeur totale de 3 700 000 \$ seront imparis au secteur privé en 1996-1997. Environnement Canada financeront les projets cette année. On prévoit qu'environ catastrophes naturelles. Le ministre des Affaires indiennes et du Nord et privé. Il s'agit de travaux de cartographie, de plans d'urgence et de levés spéciaux, tous les travaux confiés à la DLO par ses clients seront exécutés par le secteur public. Environnement Canada financeront les projets cette année. On prévoit qu'environ catastrophes naturelles, comme une formation ou des leués

accorderont des contrats d'une valeur approximative de 500 000 \$.

La Division des leués officiels et la Commission de la frontière internationale

1996-1997.

250 contrats d'une valeur totale de 3 700 000 \$ seront imparis au secteur privé en 1996-1997.

Environnement Canada financeront les projets cette année. On prévoit qu'environ

catastrophes naturelles. Le ministre des Affaires indiennes et du Nord et

privé. Il s'agit de travaux de cartographie, de plans d'urgence et de levés

spéciaux, tous les travaux confiés à la DLO par ses clients seront exécutés par le secteur

public. Environnement Canada financeront les projets cette année. On prévoit qu'environ

catastrophes naturelles, comme une formation ou des leués

accorderont des contrats d'une valeur approximative de 500 000 \$.

La Division des leués officiels et la Commission de la frontière internationale

1996-1997.

Plusieurs contrats sont accordés pour appuyer des activités itemes, par exemple la location de matériel d'atelierage (notamment des récepteurs GPS) et la location d'aéronefs. En 1995-1996, les dépenses totales en services de cette nature se sont élevées à 16 000 \$. Pour 1996-1997, on prévoit que la valeur de ces contrats sera d'environ 15 000 \$.

Modélisation géodynamique
Les travaux consistent à créer un modèle intégré de déplacement de repères de nivellation en Saskatchewan et en Alberta pour le Réseau de base canadien (RBC) - 600 km et au Québec du Québec aux réseaux existants - 1 000 km. Nivellation dans les Maritimes Racordement des stations du RBC des Maritimes et Nivellation en Alberta Nivellation de premiers ordre - centre de l'Alberta - 800 km

Établissement de sites de calibrage (RLB)
Les travaux consistent à mettre en service un système RLB géodésique canadien pour faciliter les observations régulières entre l'Observatoire algonquin de radioastronomie et Yellowknife, et à acheter l'assemblage d'un système RLB portatif de 3,6 m pour rattacher des sites choisis du ACS au canavas de référence RLB.

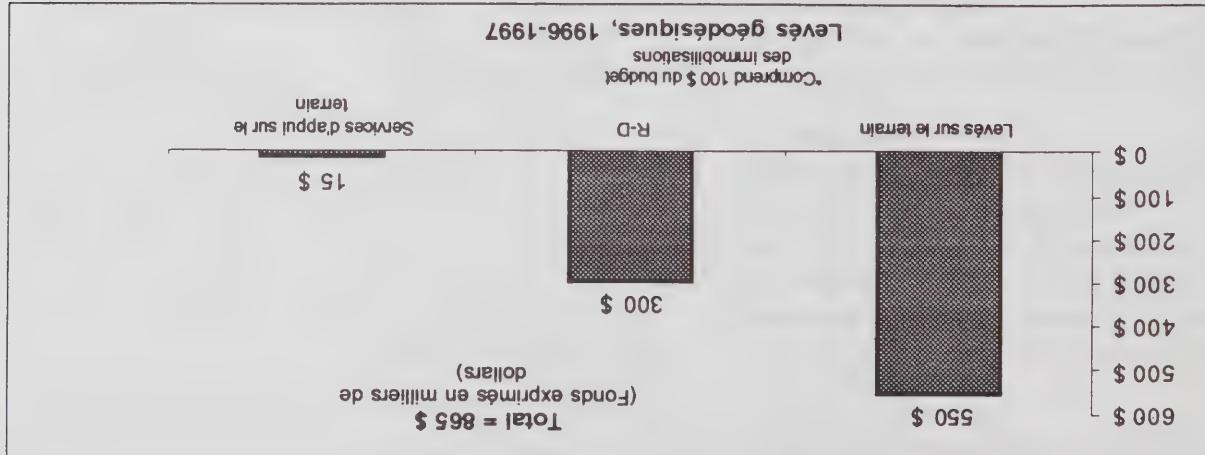
Projet Description
Les travaux consistent à mettre en service un système RLB géodésique canadien pour faciliter les observations régulières entre l'Observatoire

de terrains
Services à l'appui des activités sur le terrains
Nivellation au Canada
Le terrains

Le travail va viser à améliorer l'acquisition, le traitement et la transmission des données GPS.	Il s'agit d'interfaçages pour améliorer le GPS en temps réel et de techniques de positionnement des utilisateurs.	Les travaux consistent à élaborer des logiciels et à constituer une base de données permettant d'améliorer la détermination du géoïde et de la gravimétrie partout au Canada. Ils comportent l'établissement d'applications de techniques faciles à utiliser des modèles numériques de terrain (MNT) et des données altimétriques satellites (SATELLITAIRES).	Amélioration du géoïde et de la détermination du champ gravimétrique; réfinement des données altimétriques satellites
--	---	---	---

Project Description

On a retenu un certain nombre de projets de recherche auxquels pourraient étre consacrée une part du budget d'environ 300 000 \$ qu'auraient affichée à des courtales de recherche. Ces projets devraient être réalisés dans les deux dernières années de fonctionnement et d'entretien et 100 000 \$ sont réservés à la mise au point de développements en 1996-1997. De ce montant, 200 000 \$ sont destinés aux dépenses de fonctionnement et d'entretien et 100 000 \$ sont réservés à la mise au point de équipement. Voici la liste des projets retenus :



Le diaphragme ci-dessous monte la valvule estimative des contiats des trois principaux secteurs d'activité des Levés géodésiques pour 1996-1997.

DIUISION DES LEUES GEODESIQUES

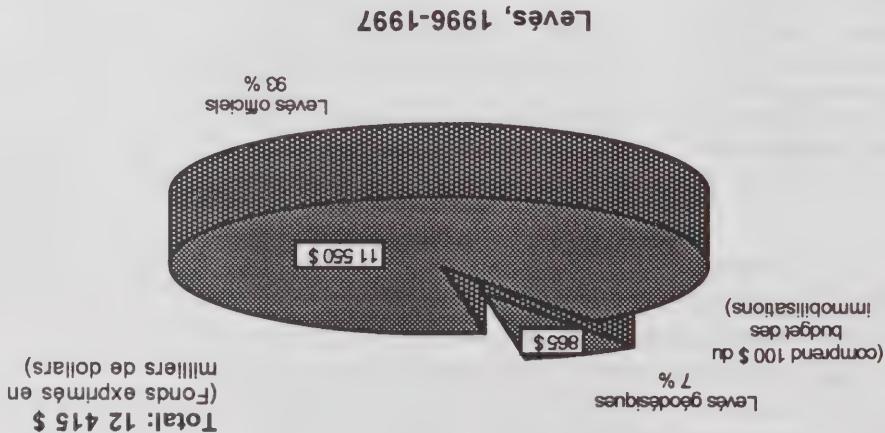
April

- En collaboration avec les organismes provinciaux, on travaille actuellement à établir un réseau de haute précision qui servira de complément au ACS et fournit aux utilisateurs le suivi de précision dont ils ont besoin. Les mesures ont été effectuées dans les Maritimes et au Québec en 1994-1995 ainsi qu'en Alberta et en Saskatchewan en 1995-1996. En 1996-1997, ce sera le tour du Manitoba et les préparatifs seront effectués pour Terre-Neuve et l'Ontario.
- Le gouvernement du Canada a déclaré que le règlement des revendications territoriales des Autochtones est une priorité. La DLO travaille à ce dossier de revendication différents au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest. Des contrats d'une valeur d'environ 10 000 000 \$ seront imparis annuellement à des entreprises de levés au cours des vingt prochaines années.
- Les Levés officiels continueront à impacter annuellement des contrats pour des travaux de levés (valeur de 2 000 000 à 4 000 000 \$) afin de répondre aux besoins d'autres ministères.

- Les travaux de mise au point conjointe de systèmes aérogravimétriques produisent rapidement et à peu de frais des données détaillées se poursuivent. Une entreprise canadienne (le chef de file), l'Institut de recherche aérospatiale du Conseil national de recherches du Canada, des universités, des compagnies aéronautiques ainsi que des entreprises chargées du soutien sont partis les organisations qui participent aux essais, prévus pour juillet 1996, dans le cadre du système gravimétrique hélicoptère est un projet distinct mené en collaboration avec l'industrie. Lorsque les levés géodésiques ont été chargés du programme gravimétrique national de la Commission géologique du Canada (CGC) en juillet 1995, ils sont aussi devenus responsables de ces projets. Les levés géodésiques effectués en vue de l'obtention de données gravimétriques absolues en sont aussi devenus responsables de ces projets. Les levés géodésiques effectués effectivement, moyennant des frais, des mesures gravimétriques absolues en vue de l'obtention de données gravimétriques et de la mesure de bases d'étalonnage pour la mesure électronique de distances (MED) et de résaux d'étalonnage pour le système électronique de soutien à la mesure SL-1 au Canada.
- L'établissement de bases d'étalonnage pour la mesure électronique de distances (MED) et de résaux d'étalonnage pour la mesure gravimétrique de la demande de levés de haute précision pour l'observation des mouvements de la croûte terrestre et de stations de référence géodésique de base devrait se maintenir.
- On prévoit l'implication de contrats de recherche supplémentaires pour amélioration du géodisque, les capacités portatives de radiointerférométrie à très longue base (RLB) et le système canadien d'information géodésique (SCIG) afin d'y inclure le GPS et des données gravimétriques.
- Les contrats de nivellation se poursuivront et représenteront un volume de travail semblable à celui de 1995-1996. La priorité consiste maintenant à déterminer avec précision les cotés orthométriques sur le réseau de haute précision qui servira de complément au système de contrôle (ACS).
- Les travaux de contrôle aéronautique sont liés à assurer l'entretenir. Les réseaux de contrôle aéronautique sont en cours pour déterminer l'étendue des prochaines années. Une étude est en cours pour déterminer l'étendue des réseaux de contrôle aéronautique seront également étendus au cours des années suivantes.

Les contrats accordés par les levées géodésiques pour les levées sur le terrain et pour la recherche-développement (R-D) sont de deux types : les demandes de propositions et les contrats à formule exclusif. La plupart résultent de demandes de propositions, bien qu'un certain nombre de contrats de R-D énervent dans la seconde catégorie parce qu'ils font appelle à une expertise unique.

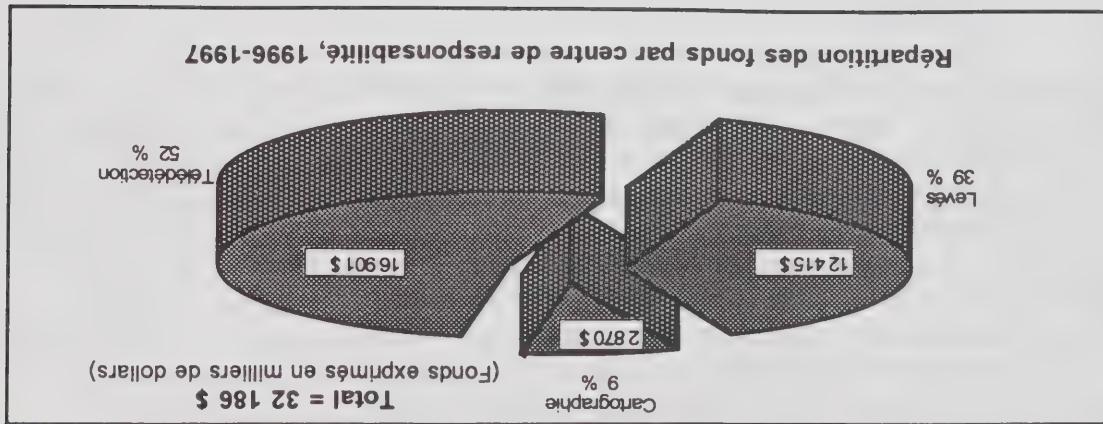
Choix des entrepreneurs - Procédure générale



Le diaphragme ci-dessous résume les dépenses d'imputation prévues pour l'exécution des levés en 1996-1997.

Aperçu

LEUEs



Centre canadien de téléélectrice et d'autres ministères.

(3) 12 200 000 \$ provenant principalement de la Division des levés officiels, du

produits et de services lucratifs;

(2) 2 170 000 \$ provenant d'un fonds renouvelable consacré au développement de

(1) 17 816 000 \$ provenant des crédits parlementaires de Géomathique Canada, ce qui comprend la conversion des équivalents du travail à temps plein;

32 186 000 \$ que les différents centres de responsabilité de Géomathique Canada entendent consacrer aux contrats avec le secteur privé en 1996-1997 :

Le diagramme de la page précédente illustre la provenance de la somme de

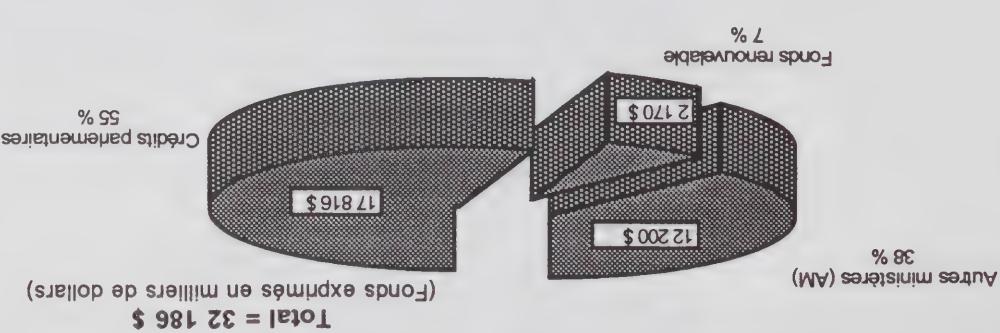
8) En suspoasant un taux d'inflation constant de 5 % et aucune réduction de budget du Conseil du Trésor.
 b) Pour les aménages postérieurs à 1991-1992, une bonne partie des fonds d'impérition des Levées officielles dépendront du règlement des revendications territoriales en cours.

Apperçu du programme d'impartition

Crée à l'origine pour l'ancienne Direction des levés et de la cartographie, le programme d'imprécision a été approvée par le Comité du Trésor en 1977, le 1983, mis en vigueur en 1984, puis rétabli en 1988 pour le nouveau Canada. Il devrait être déclenché par la carte graphique et de la déclinaison, devenu Géométrie Canada.

Le programme prévoit une réduction du nombre d'amees-personnes et le transfert des fonds salariaux correspondants au budget d'impérition. La valeur totale du programme d'impérition sur la période de six ans ayant débuté en 1991-1992 est estimée à 159 000 \$, dont 75 543 000 \$ proviennent de la convention de fonds salariaux conclue avec le Conseil du Trésor.

au programme d'impératifs des récélites de Géomathique Canada. Par conséquent, même si le plan d'impératifs négocie avec le Conseil du Trésor prévoit l'attribution de quelques 12 millions de dollars de crédits à l'industrie de la géomathique, Géomathique Canada complète consacré plus du double de ce montant aux contrats en 1996-1997. Cependant, au cours des trois prochaines années, nous devrons nous pencher aux exigences de l'examen des programmes innovants recommandés : de 93 millions de dollars qu'ils étaient en 1994-1995, nos crédits parlementaires ne seront plus que de 63 millions en 1997-1998. Géomathique Canada pourra donc difficilement continuer à attribuer autant de contrats au secteur privé à moins de continuer à recevoir des fonds autres que les crédits parlementaires. Cela dit, le recours à l'impratition pour exécuter les programmes démarre un objectif stratégique de Géomathique Canada.



Provenance des fonds du budget d'impérition, 1996-1997

Provenance	Pourcentage	Fonds exprimés en millions de dollars
Crédits parlementaires	55 %	17 816 \$
Fonds renouvelable	7 %	2 170 \$
Autres ministères (AM)	38 %	12 200 \$
Total		32 186 \$

(Fonds exprimés en millions de dollars)

Teledetection

services aéronautiques sécuritaires et efficaces au Canada.

successives à la gestion des ressources naturelles pour préparer le développement durable, à la délimitation du territoire canadien et à la préservation de

nécessaires à la gestion des ressources naturelles selon les principes du

La technologie appliquée au secteur qui est pour l'essentiel un secteur qui a suivi les sciences et les

La Charte d'Innovation populaire (CIP) est l'expression sociale des groupes qui

Cartographie

Le Canada et les États-Unis. Commission de la frontière internationale entretenue régulièrement la frontière entre siège dans les Territoires du Nord-Ouest, au Yukon et au large des côtes). La parcs nationaux, sites historiques et toutes les terres du Canada (réserves indiennes, gérant et régulièrement les levés cadastraux des terres du Canada (réserves indiennes, itement aussi à jour une base nationale de données géodésiques. Les levés officiels et gravimétriques nationaux et le système canadien de contrôle actif (CACS). Ils modélisent le système canadien de référence spatiale, dont les réseaux géodésiques Commission de la frontière internationale. Les levés géodésiques élaborent et gérées (DLG) et la Division des levés officiels (DLO), qui englobe la Division des levés sont exécutés par deux centres de responsabilité : la Division des levés

Levés

Aux fins du présent bulletin, ces centres de responsabilité ont été regroupés pour former trois activités principales : les levés, la cartographie et la télédétection.

- Le Centre canadien de télédétection.
- Le Centre d'information topographique;
- Les Levés officiels et la Commission de la frontière internationale;
- Les Levés géodésiques

centres sont : responsabilité qui couvre dans les disciplines associées à la géométrie. Ces canadienne de la géométrie. Note d'organisation complète quatre centres de avec le secteur privé - et à l'accroissement de la compétitivité de l'industrie nationales, à la réalisation de travaux de recherche-développement - en partenariat avec bases nationales de données géodésiques, à l'éaboration de normes géométrique Canada s'emploie à la présentation de services gouvernementaux essentiels correspondants ainsi que de l'acquisition et de l'utilisation de données de télédétection. topographiques, géodésiques et aéronauiales et des techniques numériques frontière internationale, de la préparation et de la distribution de cartes géodésiques nationaux, des levés cadastraux des terres du Canada, de l'entretien de la Géométrie Canada (secteur des sciences de la Terre) est responsable des levés

Organisation

Géométrie Canada

ISBN 0-662-62474-2

N° de catalogue M51-29/1997

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada

1997 1997

Canada

Resources naturelles Canada
Natural Resources Canada
Géomatique Canada
Geomatics Canada



Avril 1996

Expansion des affaires
Secteur des sciences de la Terre
Ressources naturelles Canada

Prépare par

PLAN POUR 1996-1997

SECTEUR PRIVÉ
au

BULLETIN SUR L'IMPARTITION DES TRAVAUX





BULLETIN SUR L'IMPACTATION DES TRAVAUX

PLAN POUR 1996-1997

SECTEUR PRIVE
au

